

# Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002118793  
PUBLICATION DATE : 19-04-02

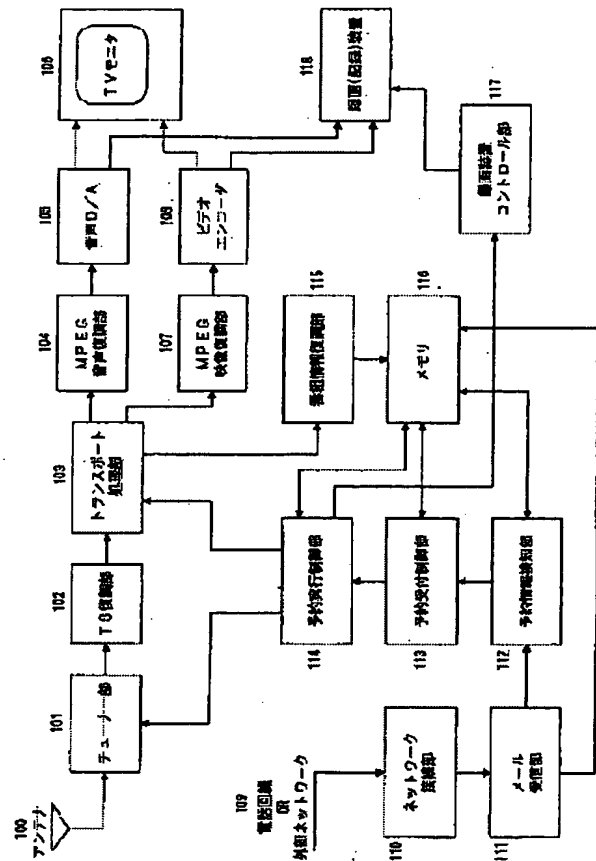
APPLICATION DATE : 10-10-00  
APPLICATION NUMBER : 2000309708

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : YUZAWA KAZUYUKI;

INT.CL. : H04N 5/44 H04N 5/76

TITLE : DIGITAL BROADCAST RECEIVER AND  
DIGITAL BROADCAST SYSTEM



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital broadcast receiver that can enhance user- friendliness, in reservation operations of a program using an E-mail.

**SOLUTION:** The digital broadcast receiver having an E-mail transmission reception function mounted thereon is provided with a means that receives a digital broadcast program, a means that decodes non-broadcast program information from the broadcast program and stores the information, a means that automatically receives an E-mail periodically, a means that detects program reservation information from the received E-mail, a means that reads reserved program title information from the program reservation information, a means that retrieves a program corresponding to the read program title information from the non-broadcast program information that is stored, a means that automatically reserves a program hit by retrieval, and a means that controls a storage device at a reservation start time, as soon as channel selection is made, so as to allow the storage device to automatically video-record the program. Thus, the digital broadcast receiver can reserve a program, by allowing a user to have only to designate a program title through E-mail, even if the user is unaware of a broadcast time of the program which is desired of reservation.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(11)特許出願公開番号  
特開2002-118793  
(P2002-118793A)

・【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールの送受信機能を搭載したデジタル放送受信機において、  
デジタル放送を受信する手段と、  
放送から未放送番組情報をデコードし、格納する手段と、  
電子メールを定期的に自動受信する手段と、  
受信した電子メールから番組予約情報を検出する手段と、  
番組予約情報から予約する番組タイトル情報を読み取る手段と、  
読み出した番組タイトル情報に該当する番組を、格納してある未放送番組情報から検索する手段と、  
検索により該当した番組を自動的に番組予約する手段と、  
予約開始時刻には選局と同時に記憶装置をコントロールして自動録画させる手段とを、有し、  
予約したい番組の放送時刻を知らなくても、電子メールにて番組タイトルを指定するだけで、番組予約が行えることを特徴とするデジタル放送受信機。

【請求項2】 電子メールの送受信機能を搭載したデジタル放送受信機において、  
デジタル放送を受信する手段と、  
放送から未放送番組情報をデコードし、格納する手段と、  
電子メールを定期的に自動受信する手段と、  
受信した電子メールから番組予約情報を検出する手段と、  
番組予約情報から予約する番組ジャンル情報を読み取る手段と、  
読み出した番組ジャンル情報に該当する番組を、格納してある未放送番組情報から検索する手段と、  
検索により該当した番組を自動的に番組予約する手段と、  
予約開始時刻には選局と同時に記憶装置をコントロールして自動録画させる手段とを、有し、  
予約したい番組の放送時刻を知らなくても、電子メールにて番組ジャンルを指定するだけで、番組予約が行えることを特徴とするデジタル放送受信機。

【請求項3】 請求項1または2記載において、  
番組予約用の電子メールを受信した際、番組検索により、該当する番組があった場合は、受け付けた番組予約情報を、該当する番組が無かった場合には、予約受け付け失敗情報を、予約用電子メールを送信したユーザーまたは指定された電子メールアドレスに返信する手段、もしくは、予約実行完了時に予約完了情報を、予約用電子メールを送信したユーザーまたは指定された電子メールアドレスに返信する手段を有し、  
放送受信機を直接操作することなく、外部からでも番組予約の受け付け状況もしくは実行状況を把握できるよう

にしたことを特徴とするデジタル放送受信機。

【請求項4】 請求項1乃至3の何れか1項に記載のデジタル放送受信機のためのデジタル放送システムであって、  
番組放送局側には、ユーザーから電子メールの自動受信信号の放送依頼があった場合に、依頼したユーザーの指定する前記デジタル放送受信機に向けて電子メール自動受信信号を放送に乗せて送信する手段を設け、  
前記デジタル放送受信機には、送信された電子メール自動受信信号を受け付ける手段と、電子メール自動受信信号を受け取った時点で電子メールの自動受信を行う手段とを設け、  
電子メールを利用した番組予約を行う際に、電子メールの自動受信をユーザーの都合に合わせて行えるようにしたことを特徴とするデジタル放送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メール（以下、Eメールと記す）の送受信機能を搭載したデジタル放送受信機における、Eメール機能を利用した番組予約にかかわる技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】Eメール送受信機能のないデジタル放送受信機における番組予約は、ユーザーがモニター画面と対話的に、キー操作を行うことにより行われていた。以下に、Eメール送受信機能のないデジタル放送受信機において、番組予約を行うまでの手順を説明する。

【0003】図10は、Eメール送受信機能のない従来のデジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。図10に示す構成において、まず、衛星放送もしくは地上放送により放送されている放送をアンテナ1000にて受信し、受信信号がチューナー部1001に入力され、そこで同調した信号を取り出す。次に、TS (Transport Stream) 復調部1002にて、QPSK復調やエラー補正を行い、TSデータを取り出す。次に、トランスポート処理部1003にて、TSデータを音声データ、映像データ、番組情報データに分離し、次の各ブロックに渡す。

【0004】MPEG音声復調部1004では、トランスポート処理部1003から音声データを受けて、これをデジタル音声データに復調し、復調されたデジタル音声データは、音声D/A1005によりアナログ音声信号に変換された後、TVモニタ1006や録画（記録）装置1009に出力される。

【0005】MPEG映像復調部1007では、トランスポート処理部1003から映像データを受け、これをデジタル映像データに復調し、復調されたデジタル映像データは、ビデオエンコーダ1008によりアナログ映像信号に変換処理された後、TVモニタ1006や録画装置1009に出力される。

【0006】番組情報復調部1010では、トランスポート処理部1003から番組情報データを受け、各チャンネル（以下、CHと記す）にて放送される番組情報（放送時刻、番組タイトル、番組内容、番組ジャンル）を復調し、復調された番組情報のデータはメモリ1011に格納される。

【0007】この番組情報のメモリ1011への格納例を図2に示す。番組情報全体の格納は200に示すような構成をとり、CH番号の次にそのCHで放送される予定の番組情報が格納され、その後は、次のCH番号とその放送予定番組情報となる。放送される予定の番組情報の中身は、201に示すように、放送予定の番組情報が時刻順に並べられた構成となっている。さらにその単体番組情報の中身は、202に示すように、放送開始時刻、放送終了時刻、番組タイトル、番組ジャンル、番組内容から構成されている。

【0008】以上の動作が、放送を受信して、番組をモニタに出力するまでの処理である。

【0009】次に、番組予約処理の手順について説明する。まず、ユーザーにより、放送番組を予約するために番組ガイド画面（番組を予約するため、未放送番組（放送される予定の番組）の情報を表示する画面）の表示要求が、リモコンもしくは操作パネル等の操作キー入力部1014を通して入力される。すると、操作キー受付制御部1017が番組ガイド表示キーが押されたことを判別し、OSD（On Screen Display；画面描画機能）表示処理部1012に番組ガイドの表示を要求する。番組ガイドの表示要求を受けたOSD表示処理部1012は、メモリ1011から番組情報を取り出して、各CHでどのような番組が放送されるかを把握できる番組ガイドの画面データを作成する。作成された番組ガイドデータはビデオエンコーダ1008に渡され、MPEG映像復調部1007にて復調されたデジタル映像データとMIXされて、アナログ映像信号としてTVモニタ1006に出力され、番組ガイド画面として表示される。

【0010】図11に、番組ガイド画面の例を示す。簡単に、この番組ガイド画面1100の説明をすると、画面の左端にCH番号1101が縦に並び、放送時刻情報1102が画面の横に並ぶような構成となっている。各番組は、放送番組欄1104のようにボタン状に表示され、カーソル1103にて選択できるようになっている。また、カーソル1103の位置が放送番組欄1104の端からさらに移動しようとするスクロール動作となり、その先の放送番組欄1104が表示されるようになっている。

【0011】このような番組ガイド画面1100が、TVモニタ1106上に表示されると、ユーザーは、操作キー入力部1014のカーソルキーを操作して、予約したい放送番組欄1104までカーソル1103を移動させる。そしてこの後、ユーザーが、操作キー入力部10

14の決定キーを操作することにより、指定した番組の予約操作が完了するようになっている。

【0012】なお、予約したい番組を指定した時から、操作キー受付制御部1017から予約受付制御部1016に処理が渡され、予約受付制御部1016では、メモリ1011から予約された番組情報を読み出し、番組予約設定処理を行う。

【0013】予約実行制御部1015では、現在時刻が予約された番組の放送開始時刻になるまで監視し、現在時刻が予約時刻となった時点で、予約にて指定されたCHを選局するため、チューナー部1001とトランスポート処理部1003をコントロールする。そして、録画予約の指定があった場合には、録画装置コントロール部1013を用いて、録画（記録）装置1009を録画状態にするようコントロールする。この録画装置コントロール部1013は、ビデオデッキをコントロールする場合にはビデオマウス、IEEE1394搭載機器にはIEEE1394出力等が考えられ、また、録画装置自体が放送受信機に内蔵されている場合もある。

【0014】上述のように、放送受信機（あるいは録画装置付き放送受信機）において番組（録画）予約を行う場合、リモコンまたは操作パネルスイッチにより、放送受信機を直接操作して、予約を行うしかなかった。そのため、従来は、番組（録画）予約をするのを忘れて外出してしまった場合、あるいは、外出先にて予約したい番組が見つかった場合などにおいて、外出先から機器を遠隔操作する手段が無かったため、予約操作を行うことができなかった。

【0015】ところで、近年、携帯端末からのインターネット通信も可能となり、外出先においてもインターネットを利用する機会が多くなってきている。このような環境を踏まえ、Eメール機能を利用して、外出先から放送受信機に対し予約操作を行うことも考えられる。

【0016】この場合、放送受信機がEメール機能を具備していることが前提となるが、携帯端末などを用いて、外出先から番組（録画）予約を行うことが可能である。このように、Eメール機能を利用して、番組（録画）予約の操作を行う場合、現状においては、放送CHや、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻を、ユーザーが指定して、番組（録画）予約を行うのが一般的である。特開2000-59867号公報に開示された遠隔操作システムでは、Eメールにより、日時を指定してビデオの録画予約を行ったり、その他接続機器（エアコンや警備装置等）を制御するシステムが提案されている。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した先願公報に開示されたようなシステムでは、予約したい番組の放送CHや番組放送開始時刻、番組放送終了時刻をしっかりと把握していなければ、予約を行うことができず、外出先からこの予約操作を行うためには、番組ガ

イド等の雑誌や資料を参照しなければならず、不便であった。

【0018】また、予約装置側のEメール自動受信時刻は固定であるため、外出先から自動受信時刻前に予約用Eメールを送信しておかないと、予約操作が行えないという問題もあった。

【0019】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、Eメールにて予約したい番組の番組タイトルや番組ジャンルを指定するだけで番組予約が行えたり、放送受信機側のEメール自動受信を遠隔操作できるようにすることで、Eメールによる予約操作において、使い勝手の向上を図ることにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明は上記した目的を達成するため、Eメールの送受信機能を搭載したデジタル放送受信機において、デジタル放送を受信する手段と、放送から未放送番組（放送予定番組）情報をデコードし、格納する手段と、Eメールを定期的に自動受信する手段と、受信したEメールから番組予約情報を検出する手段と、番組予約情報から予約する番組タイトル情報を読み取る手段と、読み出した番組タイトル情報に該当する番組を、格納してある未放送番組情報から検索する手段と、検索により該当した番組を自動的に番組予約する手段と、予約開始時刻には選局と同時に記憶装置をコントロールして自動録画させる手段とを、有し、予約したい番組の放送時刻を知らなくても、Eメールにて番組タイトルを指定するだけで、番組予約が行えるように、構成される。

【0021】また、本発明は、Eメールの送受信機能を搭載したデジタル放送受信機において、デジタル放送を受信する手段と、放送から未放送番組情報をデコードし、格納する手段と、Eメールを定期的に自動受信する手段と、受信したEメールから番組予約情報を検出する手段と、番組予約情報から予約する番組ジャンル情報を読み取る手段と、読み出した番組ジャンル情報に該当する番組を、格納してある未放送番組情報から検索する手段と、検索により該当した番組を自動的に番組予約する手段と、予約開始時刻には選局と同時に記憶装置をコントロールして自動録画させる手段とを、有し、予約したい番組の放送時刻を知らなくても、Eメールにて番組ジャンルを指定するだけで、番組予約が行えるように、構成される。

【0022】さらに、本発明は、上記したデジタル放送受信機において、番組予約用のEメールを受信した際、番組検索により、該当する番組があった場合は、受け付けた番組予約情報を、該当する番組が無かった場合には、予約受け付け失敗情報を、予約用Eメールを送信したユーザーまたは指定されたEメールアドレスに返信する手段、もしくは、予約実行完了時に予約完了情報を、予約用Eメールを送信したユーザーまたは指定されたE

メールアドレスに返信する手段を有し、放送受信機を直接操作することなく、外部からでも番組予約の受け付け状況もしくは実行状況を把握できるように、構成される。

【0023】さらにまた、本発明は、上記したデジタル放送受信機のためのデジタル放送システムにおいて、番組放送局側には、ユーザーからEメールの自動受信信号の放送依頼があった場合に、依頼したユーザーの指定する前記デジタル放送受信機に向けてEメール自動受信信号を放送に乗せて送信する手段を設け、デジタル放送受信機には、送信されたEメール自動受信信号を受け付ける手段と、Eメール自動受信信号を受け取った時点でEメールの自動受信を行う手段とを設け、Eメールを利用した番組予約を行う際に、Eメールの自動受信をユーザーの都合に合わせて行えるように、構成される。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて説明する。

【0025】＜第1実施形態＞図1は、本発明の第1実施形態に係るデジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。本実施形態では、TVモニタおよび録画（記録）装置がデジタル放送受信機に含まれた構成としているが、TVモニタや録画装置は、デジタル放送受信機に接続される外部機器であってもよい（これは、以下の各実施形態においても同様である）。

【0026】図1において、100はアンテナ、101はチューナー部、102はTS復調部、103はトランスポート処理部、104はMPEG音声復調部、105は音声D/A、106はTVモニタ、107はMPEG映像復調部、108はビデオエンコーダ、109は電話回線または外部ネットワーク、110はネットワーク接続部、111はメール受信部、112は予約情報検知部、113は予約受付制御部、114は予約実行制御部、115は番組情報復調部、116はメモリ、117は録画装置コントロール部、118は録画（記録）装置である。

【0027】本実施形態におけるデジタル放送番組の受信手順を説明する。まず、アンテナ100にてデジタル放送波を受信する。受信するデジタル放送波は、衛星放送や地上波放送である。なお、ケーブル放送の受信も考えられ、この場合は、ケーブルを介して放送信号がチューナー部101に入力されることになる。

【0028】アンテナ100にて受信した信号はチューナー部101に送られ、そこで受信する周波数に同調した信号のみが、TS復調部102に送られる。このときの同調周波数は視聴するCHに合わせて切り替えられることになる。TS復調部102では、QPSK復調や誤り訂正処理を経て、トランスポートストリームが取り出される。このトランスポートストリームは、トランスポート処理部103により、MPEG映像データ、MPEG

G音声データ、番組情報データ（各CH毎の番組放送時刻情報、番組タイトル情報、番組内容情報、番組ジャンル情報が含まれている）に分離され、次のブロックに送られる。

【0029】MPEG音声復調部104では、トランスポート処理部103からMPEG音声データを受け取り、これをデジタル音声データに復調し、復調されたデジタル音声データは、音声D/A105によりアナログ音声信号に変換された後、TVモニタ106や録画装置118に出力される。

【0030】MPEG映像復調部107では、トランスポート処理部103からMPEG映像データを受け取り、これをデジタル映像データに復調し、復調されたデジタル映像データは、ビデオエンコーダ108によりアナログ映像信号に変換処理された後、TVモニタ106や録画装置118に出力される。

【0031】番組情報復調部115では、トランスポート処理部103から番組情報データを受け取り、各CHにて放送される番組情報（放送時刻、番組タイトル、番組内容、番組ジャンル）を復調し、復調された番組情報のデータはメモリ116に格納される。メモリ116への格納情報は、従来の技術において説明したのと同様であり、例えば図2のような形態で格納される。

【0032】以上が、放送番組の受信手順である。

【0033】次に、Eメールを利用した番組予約の手順について説明する。電話回線または外部ネットワーク109がネットワーク接続部110に接続されており、インターネット通信が可能な状態になっている。このネットワーク接続部110は、接続されているものが電話回線（携帯電話回線網も含む）であればモデムなどとなり、外部ネットワークとして、例えばイーサネット（登録商標）（Ethernet）であればイーサネット接続部となる。

【0034】上記のネットワーク接続部110を通して、メール受信部111によりPOP3（Post Office Protocol Version 3）等のメール受信プロトコルを利用して、定期的に（設定された時刻に）メールの自動受信が行われ、受信したメール本文はメモリ116に蓄えられる。このとき、プロバイダの設定や電話回線の設定は済んでいるものとする。予約情報検知部112は、メモリ116からメール本文を読み出し、番組予約情報を検出する。

【0035】メール本文から番組予約情報を検出する処理フローを、図3に示す。この処理フローを順に説明すると、まず、メモリ116からメール本文データ300を読み出し（ステップS301）、メール本文を1行ずつキーワード検出して（ステップS302）、キーワードが検出されたか否かを判定する（ステップS303）。ここで、検出するキーワードは、メール本文312の例中に示してある、例えば「\*\*\*Eメール予約情

報\*\*\*」などといったキーワード313であり、通常のEメール本文から分離可能なキーワードにしておく。

【0036】キーワードが検出できなかった場合、その行がメール本文の最終行であるか否かを確認し（ステップS310）、最終行の場合は処理を終了する（ステップS311）。まだ検出行が最終行でない場合は、1行進めてキーワード検出を行う（ステップS302）。

【0037】キーワードが検出された場合は、番組タイトル情報の検出に進んで（ステップS304）、ここで、メール本文312中の番組タイトル314の情報を取得する。図3に示した例では、「○×△見聞録」という情報が取得される。次に、メモリ116に格納されている各番組毎の番組情報202（図2）の番組タイトルを検索して、ステップS304にて検出された番組タイトルに該当するものがあるかどうかを判定する（ステップS305）。この判定の手法としては、比較する番組タイトル文字列全てが一致した場合に、該当番組タイトル有りとする手法や、ステップS304で得られた文字列を含む番組タイトルがあった場合に、該当番組タイトル有りとする手法などが考えられる。

【0038】ステップS305で該当する番組がなかった場合は、処理を終了する（ステップS311）。該当する番組があった場合は、該当番組情報の検出に進んで（ステップS306）、ここで、図2に示した各番組の番組情報202から、該当した番組のCH番号、放送開始時刻、放送終了時刻を取得する。

【0039】ステップS306に続くステップS307では、メール本文312中の録画制御情報315を取得する。図3に示した例では、番組録画をするという情報が取得される。

【0040】以上で番組予約情報の取得が完了するが、この時点で情報が足りなかったり、不適当な情報がないことを（すなわち、正常に予約情報が取得できたかどうかを）、ステップS308で確認する。そして、正常に予約情報が取得できなかった場合は、処理を終了し（ステップS311）、正常に全ての予約情報が取得できた場合は、予約受付制御部113に番組予約情報を渡す（ステップS309）。

【0041】このようにして、予約情報検知部112により読み出された番組予約情報（CH番号、放送開始時刻、放送終了時刻、録画制御）は、予約受付制御部113に渡される。予約受付制御部113では渡された予約情報により、自動的に番組予約を行う。

【0042】予約実行制御部114では予約番組の開始時刻を監視し、現在時刻が予約時刻になった時点で、チューナー部101とトランスポート処理部103を制御して、予約されたCHを選局する。また、番組録画をするように予約されていた場合（図3中の録画制御情報315により指定される）には、録画装置コントロール部117を制御して録画装置118を録画状態にし、選局

CHを自動録画する。このとき、例えば録画装置118がビデオデッキの場合は、録画装置コントロール部117はビデオマウス装置となる。

【0043】以上の動作により、外出先からEメールにより、図3に示すようなメール本文312をデジタル放送受信機宛て（受信機が自動受信を行うメールアドレス宛て）に送信することにより、自動的に番組予約を行うことができる。

【0044】＜第2実施形態＞本実施形態のデジタル放送受信装置の構成は、図1に示した第1実施形態と同様であり、動作は、予約情報検知部112による処理のみが、第1実施形態と異なる。

【0045】本実施形態による、メール本文から番組予約情報を検出する処理フローを、図4に示す。この処理フローを順に説明すると、まず、メモリ116からメール本文データ400を読み出し（ステップS401）、メール本文を1行ずつキーワード検出して（ステップS402）、キーワードが検出されたか否かを判定する（ステップS403）。ここで、検出するキーワードは、メール本文412の例中に示してある、例えば「\*\*\*Eメール予約情報\*\*\*」などといったキーワード413であり、通常のEメール本文から分離可能なキーワードにしておく。

【0046】キーワードが検出できなかった場合、その行がメール本文の最終行であるか否かを確認し（ステップS410）、最終行の場合は処理を終了する（ステップS411）。まだ検出行が最終行でない場合は、1行進めてキーワード検出を行う（ステップS402）。

【0047】キーワードが検出された場合は、番組ジャンル情報の検出に進んで（ステップS404）、ここで、メール本文412中の番組ジャンル414の情報を取得する。図4に示した例では、スポーツという情報が取得される。次に、メモリ116に格納されている各番組毎の番組情報202（図2）の番組ジャンルを検索して、ステップS404にて検出された番組ジャンルに該当するものがあるかどうかを判定する（ステップS405）。ジャンルが同一である番組が複数存在する場合もあるため、このときは該当した番組全てを検出する。ステップS405で該当する番組が無かった場合は、処理を終了する（ステップS411）。

【0048】ステップS405で該当する番組があった場合は、該当番組情報の検出に進む（ステップS406）。このステップS406では、図2に示した各番組の番組情報202から、該当する番組のCH番号、放送開始時刻、放送終了時刻を取得する。該当する番組が複数ある場合は、該当する各番組それぞれについて、CH番号、放送開始時刻、放送終了時刻を取得する。

【0049】ステップS406に続くステップS407では、メール本文412中の録画制御情報415を取得する。図4に示した例では、番組録画をするという情報

が取得される。

【0050】以上で番組予約情報の取得が完了するが、この時点で情報が足りなかったり、不適当な情報がないことを（すなわち、正常に予約情報が取得できたかどうかを）、ステップS408で確認する。そして、正常に予約情報が取得できなかった場合は、処理を終了し（ステップS411）、正常に全ての予約情報が取得できた場合は、予約受付制御部113に番組予約情報を渡す（ステップS409）。

【0051】予約受付制御部113以降の処理は、第1実施形態と同様である。

【0052】＜第3実施形態＞図5は、本発明の第3実施形態に係るデジタル放送受信機の要部構成を示すブロック図であり、図1と全く同一の部分については、図示を省略してある。図5において、501は返信メール作成部、502はメール送信部である。

【0053】図5に示した部分における、本実施形態の動作を説明する。電話回線または外部ネットワーク109に接続されたネットワーク接続部110を通して、メール受信部111によりEメールを定期的に自動受信し、受信したメール本文をメモリ116に格納する。ここまでの処理は、第1実施形態で説明した通りである。

【0054】次に、本実施形態における予約情報検知部112による処理動作を、図6の処理フローにより説明する。まず、前記した第1実施形態あるいは第2実施形態で説明したような手段（手法）により、予約する番組情報の取得が行われ、正常に番組予約情報が取得できた場合は、予約受付制御部113に番組予約情報が渡される（ステップS600）。

【0055】このとき同時に、正常に予約情報が取得できたかどうかの判定を行い（ステップS601）、予約情報の取得に成功した場合は、そのときの番組予約情報（検索処理により取り出した予約番組の放送CH、番組タイトル、番組ジャンル、放送開始時刻、放送終了時刻、録画制御情報）と共に、予約情報の取得に成功したことを、返信メール作成部501に連絡する（ステップS602）。他方、予約情報の取得に失敗した場合は、失敗した理由（指定CHが存在しない場合や、予約開始時刻が終了時刻よりも遅い等）の情報と共に、予約情報の取得に失敗したことを、返信メール作成部501に連絡する（ステップS603）。

【0056】こうして予約情報検知部112にて、番組予約情報の取得を行い、取得した番組予約情報は予約受付制御部113に渡され、ここで番組予約が行われる。

【0057】次に、本実施形態における予約実行制御部114による動作を、図7の処理フローにより説明する。まず、現在時刻が予約された番組の放送開始時刻になることを監視し（ステップS700）、現在時刻が予約番組の放送開始時刻となった時点で、予約開始処理を実行する（ステップS701）。次に、現在時刻が予約

された番組の放送終了時刻になることを監視し（ステップS702）、現在時刻が予約番組の放送終了時刻となった時点で、予約の終了処理を実行する（ステップS703）。予約の終了処理とは、ここでは番組録画を行っていた場合に、録画装置118の録画状態を解除する程度の処理である（予約開始時に放送受信機の電源ON動作やキーロック制御を行った場合は、それぞれの解除動作を行う）。ここまでは、第1、第2実施形態の予約実行制御部の動作と同様である。

【0058】次に、予約（予約による自動選局受信や自動録画）が終了したことを、実行した番組予約情報と共に、返信メール作成部501に連絡する（ステップS704）。

【0059】以上の動作により、予約情報検知部112と予約実行制御部114から、返信メール作成部501へ予約の処理状況の情報が渡される。なお、ここでは予約の処理状況の監視を、予約情報検知部112と予約実行制御部114の両者で行った例を示したが、これはどちらか一方のみとしてもよく、つまり、予約情報取得の成功/失敗のみを連絡するようにしたり、予約実行完了のみを連絡するようにしてもよい。

【0060】予約処理状況としては、予約情報取得成功と、予約情報取得失敗と、予約終了の3状態がある。返信メール作成部501では、この3状態に対応して、図8に示すようなメール本文を自動作成する。図8に示したメール本文の例を順に説明する。

【0061】予約情報取得成功時には、図8で800で示すようなメール本文を作成する。その内容としては、受け付けた番組予約情報の予約CH情報801、番組タイトル812、番組ジャンル813、予約開始時刻802、予約終了時刻803、録画制御情報804があり、返信メール作成部501は、メモリ116から読み出されたこれらの情報を、予約情報取得成功時のメール用の本文欄に挿入する。

【0062】また、予約情報取得失敗時には、図8で805に示すようなメール本文を作成する。予約情報の取得に失敗したときには、予約情報検知部112から渡された予約失敗情報806を、予約情報取得失敗時のメール用の本文欄に挿入する。

【0063】また、予約終了時には、図8で807で示すようなメール本文を作成する。その内容としては、予約実行した番組予約情報の予約CH情報808、番組タイトル814、番組ジャンル815、予約開始時刻809、予約終了時刻810、録画制御情報811があり、返信メール作成部501は、メモリ116から読み出されたこれらの情報を、予約終了時のメール用の本文欄に挿入する。

【0064】このようにして、返信メール作成部501において予約の処理状況を示したメール本文が作成され、作成された予約処理状況メール本文が、予約用Eメ

ールを送信したユーザーまたは指定ユーザー宛に、メール送信部502により、ネットワーク接続部110を通して、電話回線または外部ネットワーク109によってメール送信される。このときの送信プロトコルは、一般にSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）が利用される。

【0065】以上の動作により、Eメールにて番組タイトルや番組ジャンルのみを指定して予約を行った場合に、どのような番組が予約されたか等といった、予約処理状況を外出先でEメールにて確認することができる。

【0066】＜第4実施形態＞図9は、本発明の第4実施形態に係るデジタル放送受信機の要部構成を示すブロック図であり、図1と全く同一の部分については、図示を省略してある。図9において、905はEメール自動受信信号検出部である。なお、図9には、上記のブロック図以外に、ユーザーと放送局による処理の流れが併せて示してある。

【0067】本実施形態の動作を説明する。ここでは、ユーザーにより番組予約を行うためのEメールを、番組予約を行うデジタル放送受信機宛てに、既に送信した状態であることを前提とする。

【0068】本実施形態では、受信機側にてEメール自動受信を強制的に行わせるため、ユーザーから放送局側に、電話またはEメールにより、Eメール自動受信の送信依頼を行う（ステップS900）。放送局側はこの送信依頼を受け（ステップS901）、Eメール自動受信信号を指定されたデジタル放送受信機宛てに放送する（ステップS902）。放送なので他の受信機もこの信号を受け取ってしまうが、EMM信号に乗せて送信することにより、受信機個別に送るようにする。この方法は、衛星デジタルCS放送SKY Perfect TV！（平成12年5月現在）にて運用されている個人宛メール（EMMメールと称する）の機能と同様の方法である。

【0069】こうして放送されたものをアンテナ100にて受信し、チューナー部101で同調した信号のみ取り出し、TS復調部102にてトランスポートストリームに変換する。そして、トランスポート処理部103にて、Eメール自動受信信号情報を分離し、Eメール自動受信信号検出部905に渡す。

【0070】Eメール自動受信信号検出部905では、この信号が自分の装置宛てに送信されたものか、EMM信号をデコードし（EMM信号のデコードにはICカード処理部が必要であるが、ここでは図示を省いてある）、Eメール自動受信信号を確認する。自分の装置宛てに送信されたEメール自動受信信号が検出された時点で、Eメール自動受信信号検出部905は、メール受信部111に強制自動受信を行わせる。

【0071】メール受信部111は、ネットワーク接続部110を通してPOP3等のプロトコルを使用し、電



話回線または外部ネットワーク109からEメールを受信する(このとき、接続先プロバイダの設定は既に行われていることを前提とする)。このネットワーク接続部110、メール受信部111を用いてEメールを受信する処理は、第1実施形態と同様である。そして、自動受信したEメール本文はメモリ116に格納される。

【0072】Eメールを受信してからの処理動作は、第1実施形態あるいは第2実施形態と同様である。

【0073】このように、本実施形態では、ユーザーの都合のよいタイミングで放送局に依頼することにより、デジタル放送受信機のEメール自動受信を強制的に行わせることができる。

【0074】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、Eメールより番組予約したい番組タイトル情報をデジタル放送受信機宛てに送信するだけで、指定した番組タイトルに該当する番組の受信予約や録画予約が可能のため、受信機を直接操作せず、かつ、番組の放送CHや放送時刻を知らなくとも、外出先から予約操作を行うことができる。

【0075】請求項2に係る発明によれば、Eメールにより番組予約したい番組ジャンル情報をデジタル放送受信機宛てに送信するだけで、指定した番組ジャンルに該当する番組の受信予約や録画予約が可能のため、受信機を直接操作せず、かつ、番組のタイトルや放送CHや放送時刻を知らなくとも、外出先から予約操作を行うことができる。

【0076】請求項3に係る発明によれば、Eメールにて番組タイトルや番組ジャンルを指定して番組予約を行う場合に、Eメールを受信したデジタル放送受信機から、予約の受け付け状況や予約実行終了状況がEメールにて返信されるため、どのような番組が予約されたのか等の番組予約の内容や、予約の実行終了状況を外出先に把握することができる。

【0077】請求項4に係る発明では、Eメールにて番組予約を行う場合に、予約用Eメールを送信した後に、放送局にユーザーの望むデジタル放送受信機に対してEメール自動受信信号の放送依頼を出すことにより、自分の都合に合わせた時刻に受信機側にてEメール自動受信を行わせることができるため、急な予約操作についても対応することができる。また、無駄なEメール自動受信を無くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るデジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の各実施形態で用いられる、メモリへの番組情報の格納構造を示す説明図である。

【図3】本発明の第1実施形態における、予約情報検知部による処理フロー等を示す説明図である。

【図4】本発明の第2実施形態における、予約情報検知部による処理フロー等を示す説明図である。

【図5】本発明の第3実施形態に係るデジタル放送受信機の要部構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第3実施形態における、予約情報検知部による処理フローを示すフローチャートである。

【図7】本発明の第3実施形態における、予約実行制御部による処理フローを示すフローチャートである。

【図8】本発明の第3実施形態における、返信メール作成部により作成されるメール本文例を示す説明図である。

【図9】本発明の第4実施形態に係るデジタル放送受信機の要部構成等を示す説明図である。

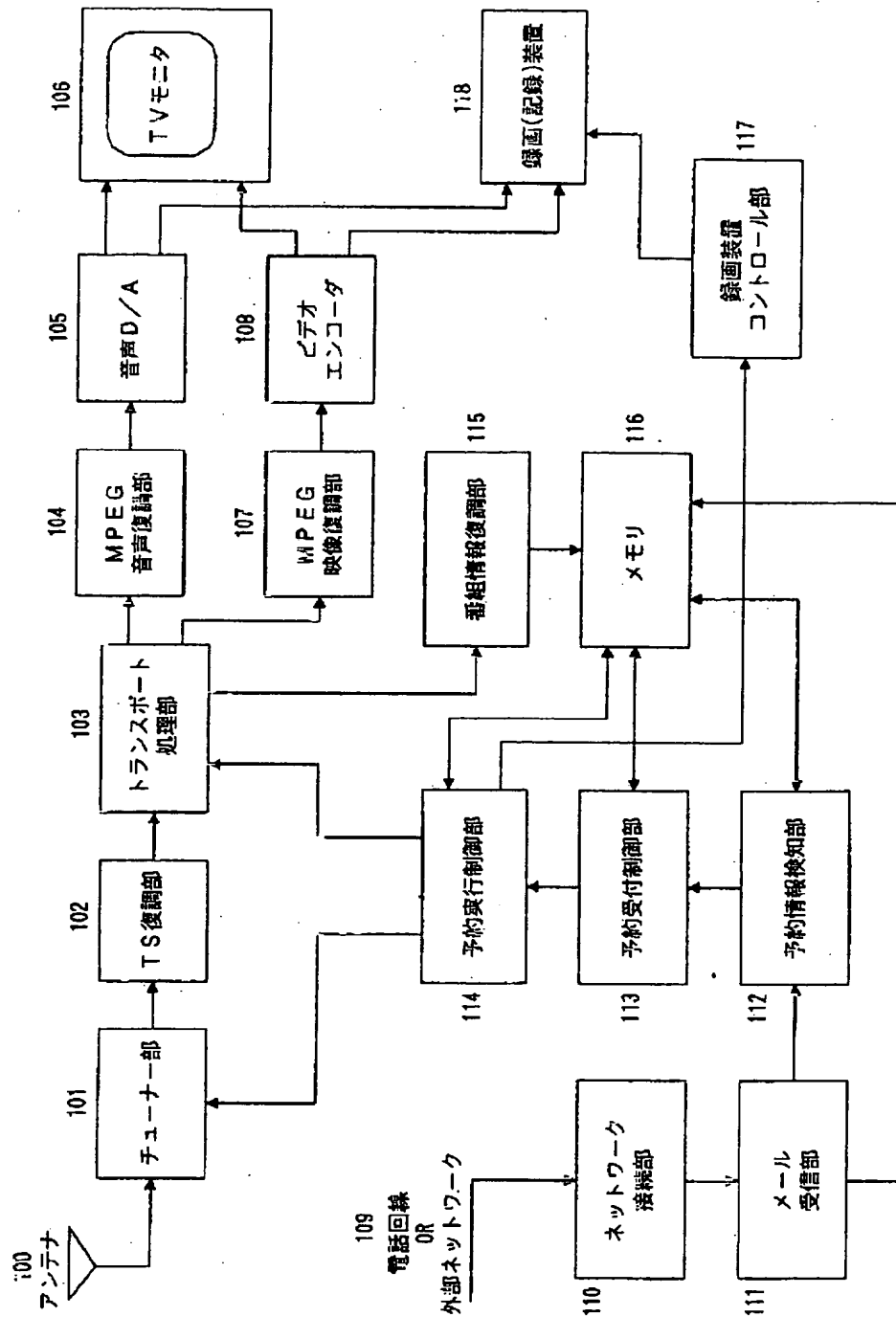
【図10】従来のデジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【図11】デジタル放送受信機を直接操作する際に用いられる番組ガイドの表示例を示す説明図である。

【符号の説明】

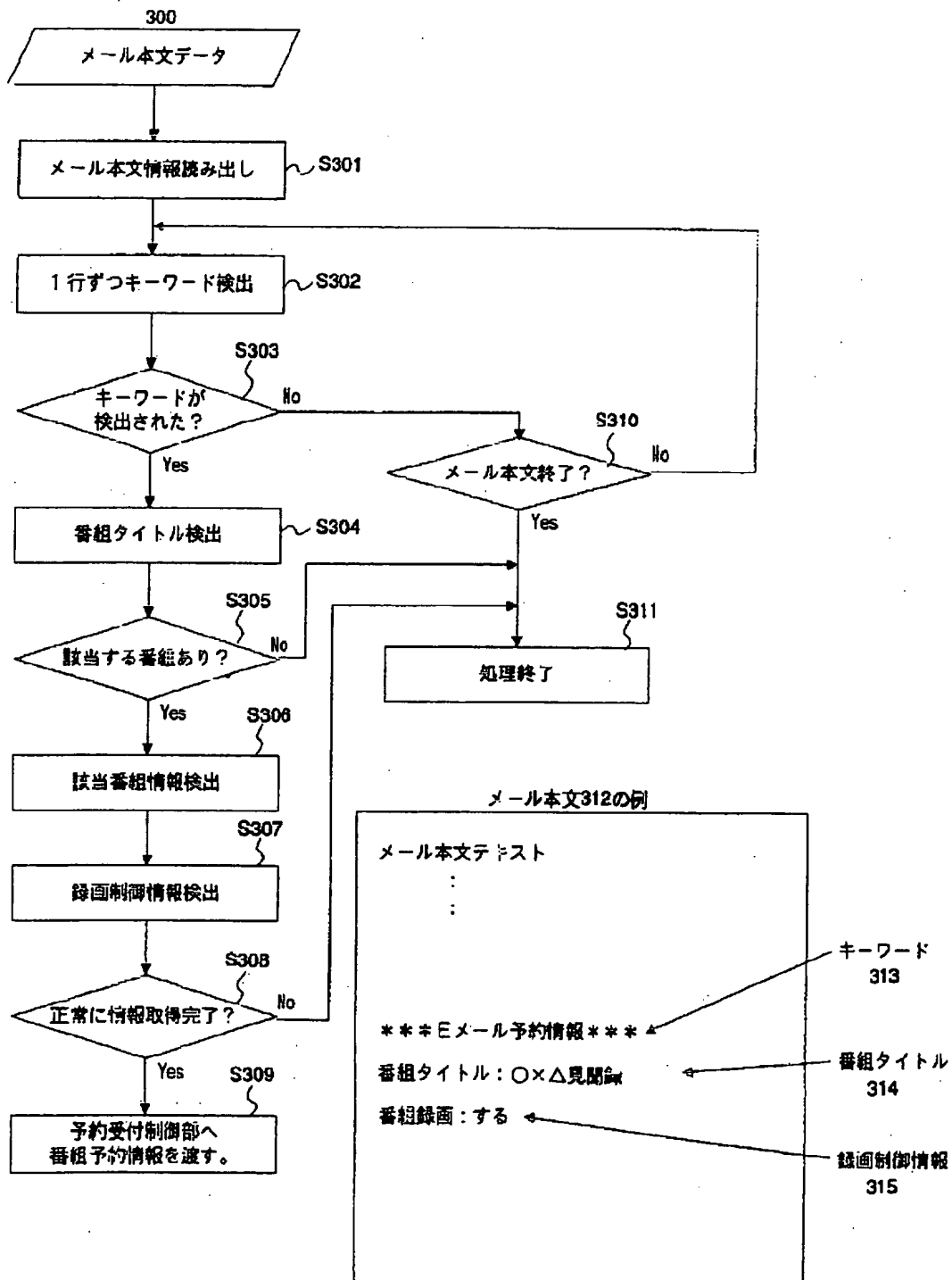
- 100 アンテナ
- 101 チューナー部
- 102 TS復調部
- 103 トランスポート処理部
- 104 MPEG音声復調部
- 105 音声D/A
- 106 TVモニタ
- 107 MPEG映像復調部
- 108 ビデオエンコーダ
- 109 電話回線または外部ネットワーク
- 110 ネットワーク接続部
- 111 メール受信部
- 112 予約情報検知部
- 113 予約受付制御部
- 114 予約実行制御部
- 115 番組情報復調部
- 116 メモリ
- 117 録画装置コントロール部
- 118 録画(記録)装置
- 501 返信メール作成部
- 502 メール返信部
- 905 Eメール自動受信信号検出部

【図1】

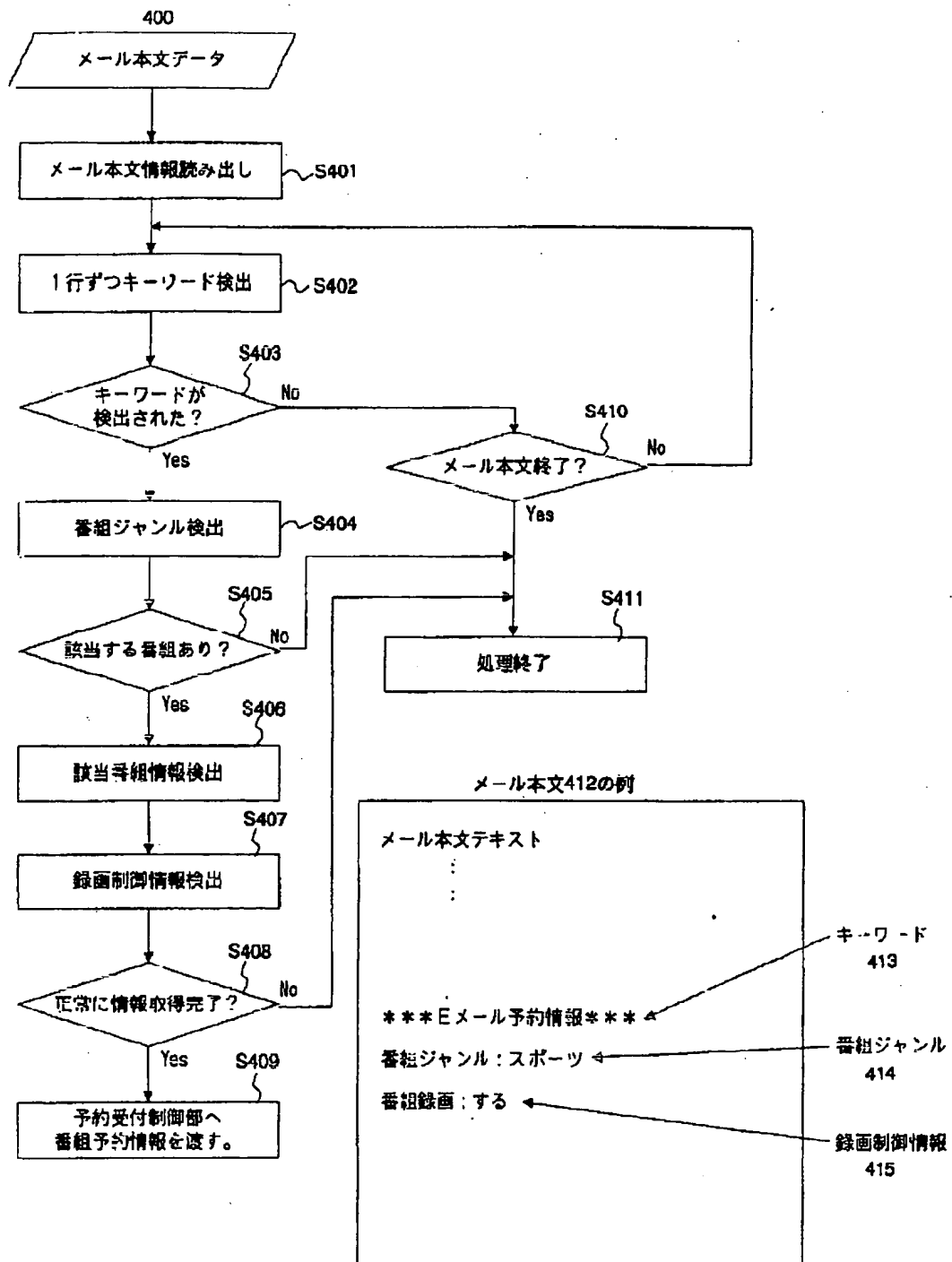




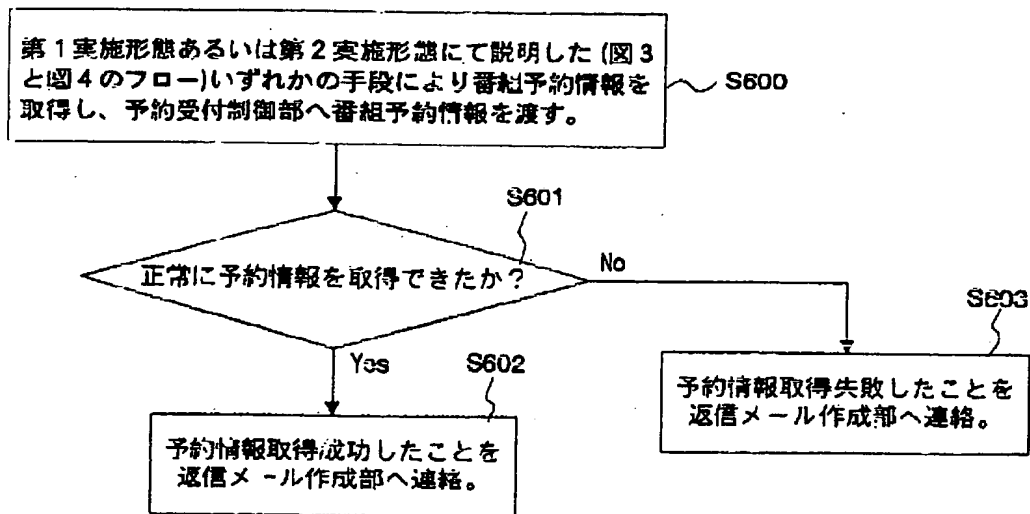
【図3】



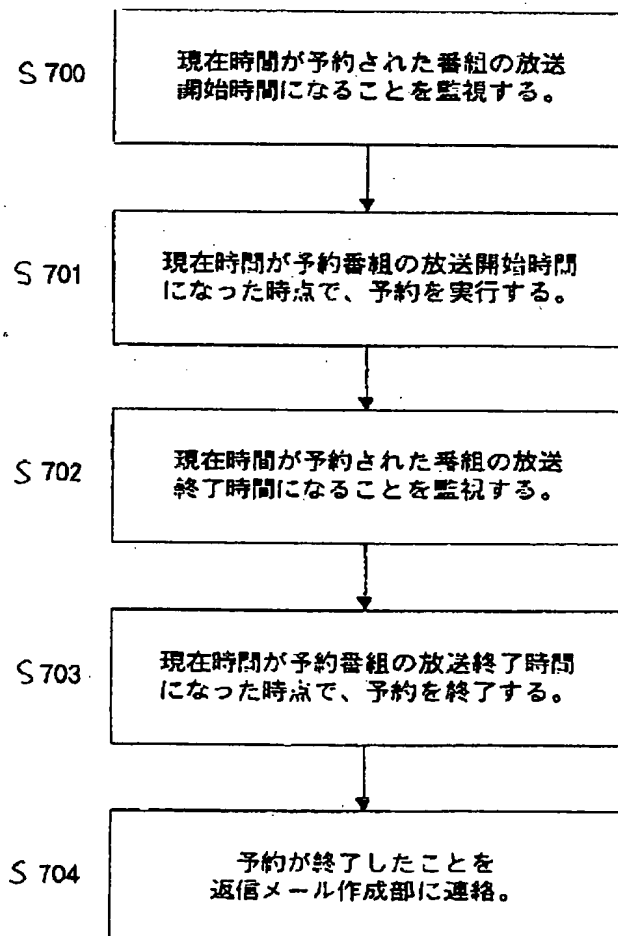
【図4】



【図6】

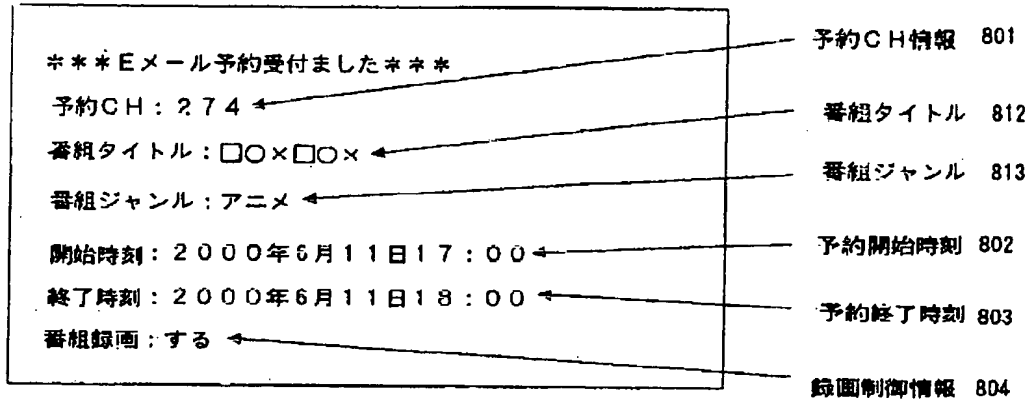


【図7】

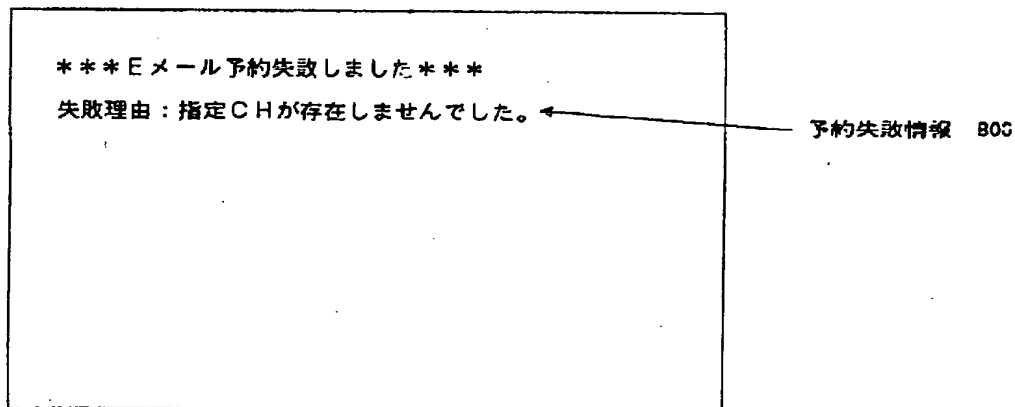


【図8】

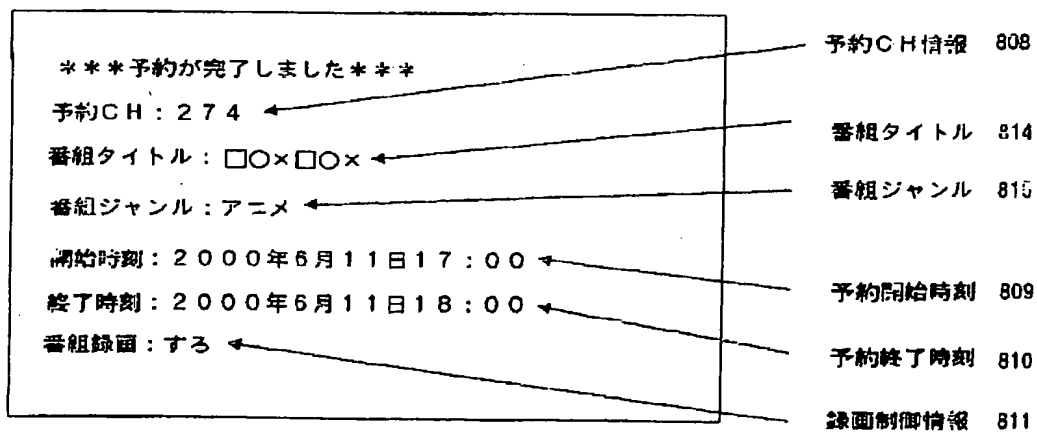
予約情報取得成功時のメール本文例 800



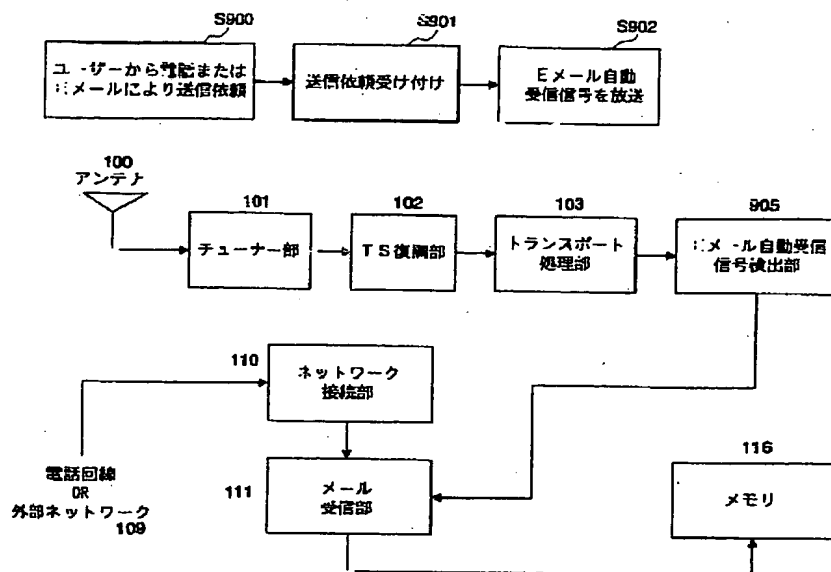
予約情報取得失敗時のメール本文例 805



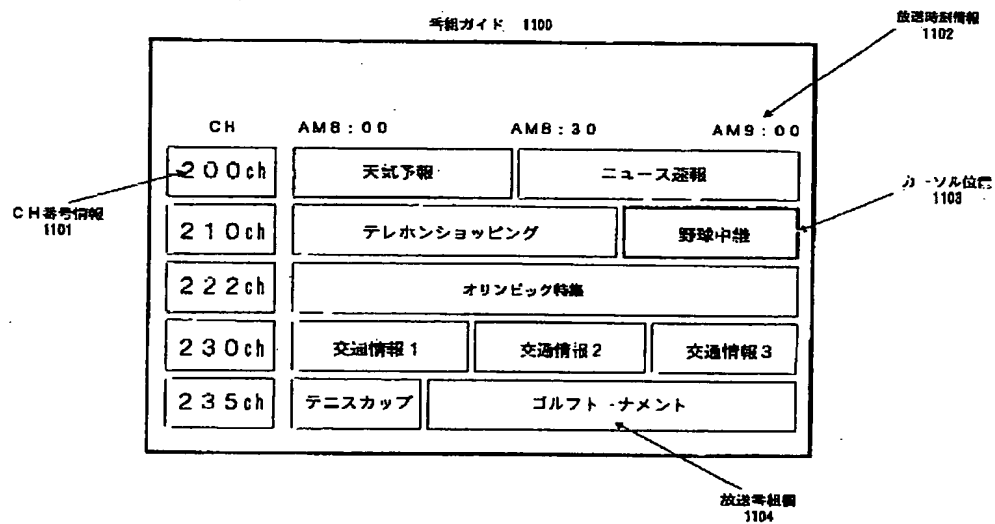
予約終了時のメール本文例 807



【図9】



【図11】





【図10】

